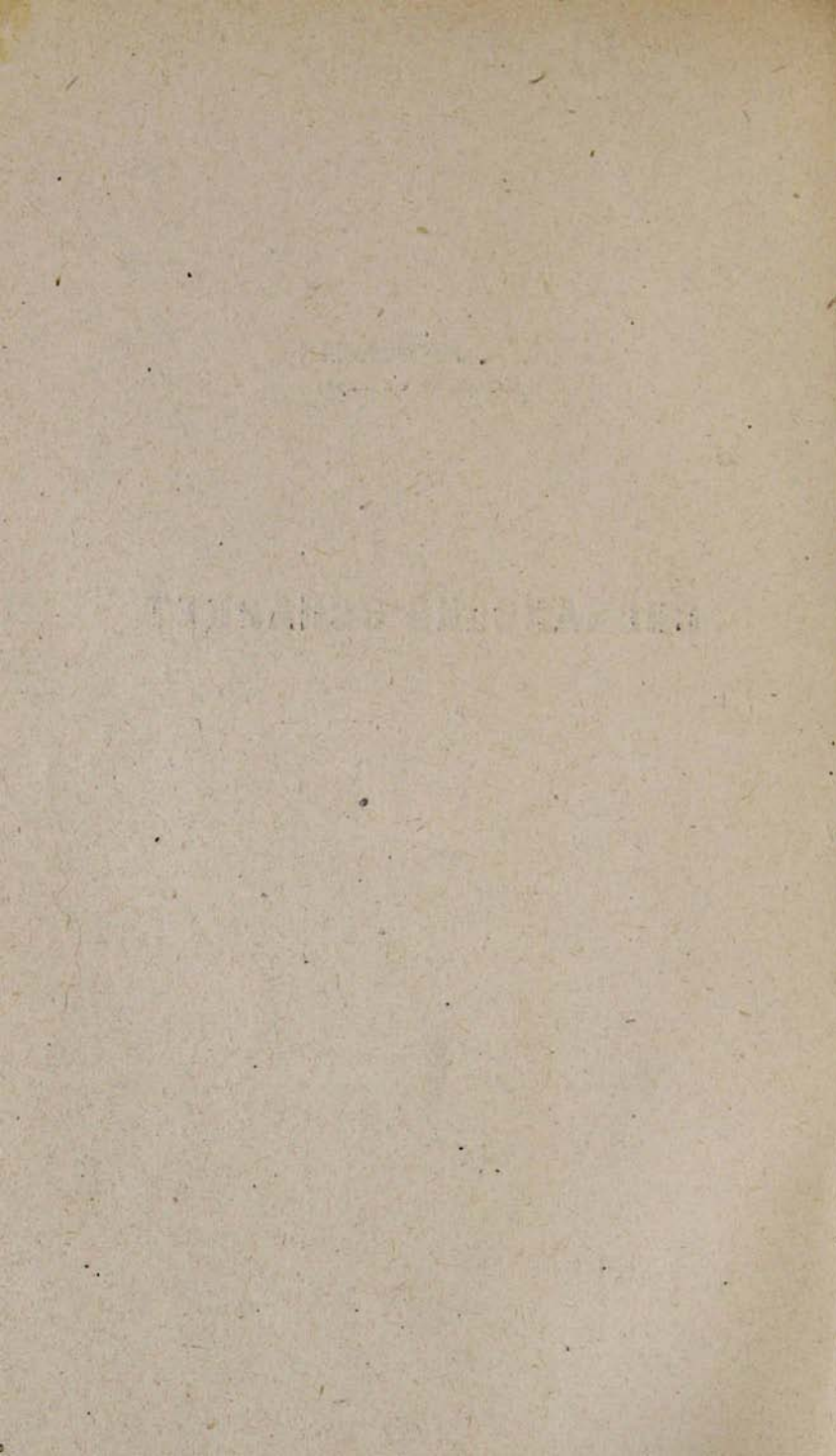


А. А. МАТЕВОСЯН
(Кандидат с\х наук)

СИСИАНСКИЙ ЭСПАРЦЕТ



ПРЕДИСЛОВИЕ

Животноводство — одна из важнейших отраслей сельского хозяйства Армянской ССР.

По своим естественно-историческим условиям нагорные районы имеют все возможности для обеспечения быстрого под'ема животноводства.

„Дело животноводства должны взять в свои руки вся партия, все наши работники, партийные и беспартийные, имея в виду, что проблема животноводства является теперь такой же первоочередной проблемой, какой была вчера, уже разрешенная с успехом проблема зерновая“. Сталин (1, 2).

В области под'ема социалистического животноводства колхозная масса Армении за последние годы добилась крупных достижений.

Для обеспечения и повышения производительности животноводства необходимо создать крепкую кормовую базу.

Наряду с богатыми сенокосами и пастбищами в нагорных районах Армении распространяется травосеяние, в частности посевы эспарцета,

В условиях полной реализации севооборота, в нагорных районах Армении потребуется довести площадь посевов эспарцета до 100 тысяч гектаров, иначе говоря, ежегодно засеивать по 30—35 тыс. га эспарцетом.

Не случайно, что в севообороте первенство среди многолетних кормовых трав в нагорных районах уделяется эспарцету. Это вытекает из ряда его ценных признаков, а именно — из его ксерофитности, зимостойчивости, способности бороться с сорными травами, из возможности использования каменистых маломощных земель и пр.

Именно поэтому и изучение местных эспарцетов, культивируемых в Армении с давних времен, представляет большой интерес.

ИСТОРИЯ КУЛЬТУРЫ ЭСПАРЦЕТА В АРМЕНИИ

Возделывание эспарцета, судя по существующим литературным данным, известно около 400 лет.

С давних ли пор эспарцет возделывается в Закавказье, в частности в Армении—трудно сказать; Ч. Пайпер(4), Вианн, Альфонс-Де-Кондоль (5) и другие полагают, что эспарцет впервые стал возделываться во Франции, откуда, по их мнению, он постепенно распространился в других странах, в том числе и в России в конце XIX столетия.

Развивать эту мысль и приходиться к заключению, что и Закавказье, в свою очередь, заимствовало культуру эспарцета у России, как думает Ардасенов (44), было бы ошибочно.

Если мы допустим, что культура эта занесена из Европы или России, то в таком случае местные культурные эспарцеты должны были бы походить на эспарцеты—возделываемые в России или Европе, между тем они, как мы ниже увидим, различаются не одними только ботаническими признаками, но и биологически крупными особенностями.

Если эспарцет был бы завезен из Европы, то он должен был войти в культуру в те же годы или немного позже; однако, в архиве армянских рукописей есть ряд свидетельств, касающихся культуры эспарцета, которые относятся к более ранним временам, чем начало культуры его в Европе. Так, например, Алишан в своем труде „Ай-бусак“ (армянская ботаника) пишет, что „наш духопесенный Григор Нарекади в X веке в своей песне под заглавием „Арба или воскресенье“ упоминает это растение—„те шесть стогов эспарцета суть шестидневное дело господа бога“. Здесь идет речь о чистых посевах эспарцета, о стогах сена, полученных от него.

Кроме того, существует ряд других указаний об эспарцете, относящихся к более ранним временам. Их мы находим у историка V века Егише, XI века — Степаноса Асохика и Аристакаеса Ластиверского; есть упоминания и у Мхитара Гоша в XII веке и Амира Довлата в XV веке.

О том же существует ряд упоминаний у иностранных путешественников, которые дают описание посевов эспарцета. Так, например, у Badde говорится: „В ущелье реки Сисиана следует упомянуть из числа пышных растений эспарцет, достигающий метра вышины“.

Упоминания в исторических документах убедительно доказывают, что возделывание эспарцета в Армении довольно древнего происхождения и что передняя Азия (Иран, Закавказье, Турция) является наиболее древним очагом культурных эспарцетов. Эти упоминания доказывают, что ошибочно мнение, будто эспарцет вошел в культуру впервые в XV веке во Францию.

Культура эспарцета в различных районах Армении началась в различные периоды. Так, например, в Зангезуре и Даралагезе она началась с древних времен, в бассейне Севанского озера и в других районах на много позже.

Крестьянин селения Золакар Мартунинского района Ован Петоян, которому в 1935 г. исполнилось 105 лет, основываясь на рассказах отца, передает следующее:

— В Золакар, бывший „Золахач“ мы переселились в 1820-х годах из Алашкерта, где мы возделывали и эспарцет. Отец мой в те же годы привозит из Пашалу (Азизбеков) 4 пуда семян эспарцета и засеивает им полгектара площади; после смерти отца я сам с детских лет культивирую эспарцет, получая семена из Даралагеза.

Крестьянин селения Гезалдара того же района Акоп Севоян, которому 95 лет, рассказывает, что ему было 15 лет, когда его отец из Даралагеза привез семена эспарцета и посеял их. После смерти отца он сам обрабатывал их. Исходя из более чем 80-летнего опыта, он дает следующий совет: „Сей эспарцет на сухих, песчано-каменистых светло-бурых почвах — для скота будет вдоволь корма, затем перепаша, на том месте посея пшеницу — со всей семьей будешь три

года сыт». Приведенные факты показывают, что в Севанском районе культура эспарцета была известна более 110 лет тому назад, т. е. на много раньше, чем в России и на Украине.

Происхождение сисианского эспарцета

Из числа диких эспарцетов Армении наиболее сходными по своим морфологическим и биологическим особенностям с культурным эспарцетом (*Onobrychis antasiatica*) являются два вида — *Onobrychis transcaucasica* Grossh. и *On. altissima* Grossh.

Проф. Троицкий Н. А. (10) отмечает, что „*On. altissima* и *On. transcaucasica* стоят очень близко к культурному эспарцету, отличаясь от него мелкими ботаническими признаками, имеющими большей частью количественный характер“. По мнению А. А. Гроссгейма (13,14), „*On. altissima* своими морфологическими признаками почти не отличается от культурных эспарцетов, а *On. transcaucasica* (по своим морфологическим признакам) так близко подходит к культурному эспарцету, что во многих случаях легко спутать их друг с другом при определении этих двух видов“.

Не только по морфологическим признакам, но и по своим биологическим особенностям эти два вида диких эспарцетов очень близко примыкают к культурному эспарцету.

Если взять такие признаки, как скороспелость, зимостойкость, засухоустойчивость и проч., то мы заметим, что между ними нет никакой разницы. При сопоставлении их химических составов различие получается опять — такие незначительное.

Здесь характерно совпадение ареалов распространения этих трех видов эспарцета в Закавказье. Дикие эспарцеты *On. transcaucasica* и *On. altissima*, судя по А. А. Гроссгейму (14, 15), в сильной степени распространены на нагорных лугах восточной Грузии, Армении и Азербайджана. Большое распространение имеют эти эспарцеты также в изученных

нами районах. В частности довольно обильно встречаются на горных сенокосах Уч-Тапалара Горисского района, по ущелью Дарабас Сисианского района, а также в районах Азизбекова, Микояна и Мартуни. Следовательно, виды эспарцетов *Op. transcaucasica* и *Op. altissima* распространены главным образом в районах значительной культуры местных эспарцетов, причем в некоторых массивах (Гетатах, Лор, Уч-Тапалар и др.) до того обильно, что крестьяне с особой заботливостью ухаживают за массивами диких эспарцетов для сбора и расширения посевов.

Сравнивая их, можно прийти к заключению, что возделываемые в передней Азии, и в частности в Закавказье, культурные эспарцеты, которые А. Хинчук (17) считает новым видом, называя *Op. antasiatica*, происходят от *Op. altissima* и *Op. transcaucasica*. Влияние долголетней культуры обусловило возникновение у этих видов тех же количественных особенностей (высота роста, степень облиственности, урожайность и пр.), которыми вообще характеризуются формы культурного эспарцета.

Как уже известно, эспарцет в Армении является довольно древней культурой и, следовательно, существовала какая-то особая популяция, которая культивировалась на протяжении веков в наших специфических естественно-исторических условиях.

Наши местные земельные органы при расширении площадей под эспарцетом вместо того, чтобы принять за основу сохранение этих ценных популяций эспарцета и производить расширение посевов за счет местного доброкачественного эспарцета, привозят семена извне (из Украины), при чем это практикуется ими в настоящее время.

Привозные семена эспарцета были распределены по районам без серьезного агрономического подхода, без учета того обстоятельства, что эспарцет—перекрестно опыляющееся растение посредством насекомых и что в течение короткого времени отрицательные признаки завозимого эспарцета (низкая урожайность в наших условиях и др.) могли бы перейти к культивируемой у нас местной популяции.

Такая практика земельных органов проводилась на протяжении 10 лет и лишь с 1936 г. ставится вопрос о необходи-

мости обособления местных культурных эспарцетов как драгоценной популяции, когда уже был нанесен громадный ущерб эспарцетосеянию в Армении.

В связи с этим перед нами был поставлен вопрос выявить и изучить районы, где еще сохранились посевы местных культурных эспарцетов в чистом виде. В результате обследований, за время 1932—35 г. г., а также 1936 г. было установлено, что посевы местных культурных эспарцетов сохранились в старых эспарцетосеющих районах Армении— Сисианском, Азизбековском, Микоянском, Мартунинском и Горисском.

В процессе обследования было выявлено также то, что в деле сохранения чистой культуры эспарцета крупную роль сыграли опытные колхозники.

Так, в 1930 году в Микоянский район (Даралагез) завезли большое количество эспарцета из Украины. Посевы были произведены в селениях Малишка, Хачик, Азадек. В течение первого же года посева колхозниками были подмечены негодные качества привозного эспарцета и они поэтому немедленно были перепажаны. Точно также в 1932 году в некоторых селах Мартунинского района (Гел, Адиаман и друг.) были перепажаны посевы украинского эспарцета.

В Горисском районе в 1926 г. было получено большое количество украинского эспарцета и распределено по селам. Большая часть этих сел (Яйджы, Шинаэр, Хот), выяснив, что эспарцет плохого качества, немедленно распахивают его и после того закупают семена в Сисианском районе, а в Аликулишене и Гьори до сих пор еще, не взирая на жалобы опытных колхозников на плохой урожай, размножается украинская популяция.

Во время обследования нам удалось выявить весьма не большие площади (остатки) местного эспарцета в селениях Сухой Фонтан (Ахтинский район), Севан, Кишлаг (Ново-Баязетского района), Тускули и Акунк (Басаргечарского района), Абаран и др. местах, где местные эспарцеты уже скрестились с привозным и потеряли ряд своих признаков.

Ботанические признаки

Сисианский эспарцет отличается от остальных видов культивируемых эспарцетов многими характерными признаками. Эти специфические признаки сисианского эспарцета — результат влияния ряда внешних и внутренних условий; так, например, высота роста зависит от их возраста, времени и числа укусов, наличия полива, высоты местности над уровнем моря и т. д. (см. табл. № 1).

Таблица показывает, что, во первых — сисианский эспарцет в поливных условиях достигает большей высоты, чем в условиях неполивных, а наибольшей высоты растения как в условиях полива, так и без полива достигают на третьем году жизни; во вторых — чем выше над уровнем моря, тем меньше высота растения в условиях полива и, напротив, в условиях неполивных растения имеют более высокий рост; в третьих — растение при первом укусе бывает выше, чем при втором и третьем и, наконец, высота у сисианского эспарцета при всех одинаковых условиях выше, чем у украинского эспарцета.

При изучении степени кустистости у этих двух видов мы видим почти ту же картину (см. табл. 2).

Таблица показывает, что степень кустистости тоже зависит от года посева, какого укуса и в какой зоне растение возделывается. Так, например, у сисианского эспарцета максимум кустистости имеет место на 3-й год посева, после чего кустистость уменьшается. Степень кустистости выше в первом укусе, после чего она снижается. В условиях полива кустистость выше, чем в неполивных. В верхней зоне, кустистость при поливе сравнительно ниже, чем в условиях неполивных.

Из таблицы видно также, что степень кустистости у сисианского эспарцета при всех условиях выше, чем у украинского.

С точки зрения механизации труда, борьбы с потерями и, наконец, получения питательного корма большую роль играет форма куста у эспарцета.

У большей части кустов сисианского эспарцета форма

Сравнительная высота

Таблица 1

В и д ы		Высота по годам в метрах					По укусу			По зоне		
		I	II	III	IV	V.	I	II	III	I (1000 м.)	II (1500 м.)	III (2200 м.)
Сиснанский	(Поливн.	0,7—0,8	1,2—1,4	1,3—1,5	1,1—1,2	0,8—0,9	1,3—1,5	1,0—1,1	0,8—0,9	1,2—1,3	1,2—1,5	1,0—1,1
	(Неполив.	0,3—0,4	0,9—1,0	0,9—1,1	0,8—0,9	0,5—0,7	1,0—1,4	0,5—0,7	—	0,8—1,0	1,0—1,1	1,1—1,2
Украинский	(Поливн.	—	0,7—0,8	0,7—0,8	0,6—0,7	0,5—0,6	0,7—0,8	—	—	0,7—0,8	0,8—0,9	0,7—0,8
	(Неполив.	—	0,5—0,6	0,6—0,7	0,6—0,7	0,5—0,6	0,6—0,7	—	—	0,5—0,6	0,6—0,8	0,7—0,9

Таблица 2

Таблица 2												
В и д ы	Степень кустистости по годам					По укусу			По зонам			
	I	II	III	IV	V	I	II	III	I (1000 м.)	II (1500 м.)	III 2200 м.)	
Сиснанский	(Поливн.	2-4	17-23	20-35	11-17	10-12	10-27	19-23	16-17	17-22	24-27	19-22
	(Неполив.	1	15-19	17-21	12-14	6-9	16-19	—	—	10-12	17-20	20-25
Украинский	(Поливн.	—	7-11	10-16	8-10	5-7	10-11	—	—	10-15	13-17	12-15
	(Неполив.	—	5-9	7-13	6-7	2-4	7-14	—	—	6-11	10-11	15-17

стоячая, между тем, как у украинского преобладает полустоячая или полулежачая форма.

Качество получаемого корма из эспарцета находится также в зависимости от ряда признаков стебля и, в первую очередь, от степени нежности, от отсутствия опушенности, от числа междоузлий, длины и проч. С этой точки зрения у этих двух видов можно наблюдать крупные морфологические различия (см. табл. 3).

Рассмотренная таблица приводит к заключению, что качество корма у сисианского эспарцета должно быть значительно выше, чем у украинского, стебель которого сильно опушен, грубый и не разветвляется.

Отрицательным же признаком сисианского эспарцета надо считать более толстые стебли, что может сказаться на качестве корма.

Для характеристики кормового достоинства эспарцета имеет значение также величина листочков, их опушенность, степень облиственности и проч. (см. табл. 4).

Таблица показывает, что листочки среднего яруса у сисианского эспарцета несравненно крупнее и голые в противоположность украинского, где они гораздо мельче и сильно опушены. Как известно, опадение нижних листочков эспарцета в период цветения понижает кормовую ценность сена, что характерно многим культурным видам. Между тем существуют формы, например, в Дарабасе, у которых листочки в период цветения не опадают.

Форма кисти, количество цветков, густота, длина кистеножки имеют значение как при кормовой характеристике, так и при семенопродуктивности; указанными признаками эти два вида сильно отличаются друг от друга (см. табл. 5).

Длина и густота кисти у сисианского эспарцета зависит от возраста растения и укуса (см. табл. 6).

Таким образом, мы видим, что целесообразно на семена оставлять первый и второй укусы второго, третьего и четвертого года пользования.

У двух видов эспарцета, возделываемых в Советской Армении, сисианского и украинского, имеются значительные

Таблица 3

№ по пор.	В и д ы	Ветвление стебля	Толщина стебля в период цветения	Опушен. стебля	Число междо- узлий	Цвет	Форма стебля
1	Сиссианский	Сильное	3,1—7,3 мм.	Голый	8—13	Светло-зеле- ный до тем- но-зеленого	Круглая
2	Украинский	Не разветвляется	2,2—4,6 мм.	Сильно опуш.	5—9	Светло-зелен.	Гранистая

Таблица 4

№ п. п.	В и д ы	Длина ли- сточков средн. яруса	Ширина в см.	Форма	Цвет	Опушен- ность	Степень облиствен. растения	Опадение ли- сточков во время цветения
1	Сиссианский	2,3—3,9 см.	0,7—1,5	Овальн.	От светло- зеленого до темно-зе- леного	Голая	Средняя, есть форма с бо- гатыми ли- стьями	Листочки ниж. яруса опадают, есть форма, где не опадают
2	Украинский	1,7—2,9 см.	0,5—0,8	"	Темно- зелен.	Сильно опушен.	Средняя	Нижние листики полн. опадают

Таблица 5

№ № п. п.	В и д ы	Длина кисти стежки	Опушен- ность кисти стежки	Длина к кисти	Число цветков в одной кисти	Густота	Форма кисти	Опушен- ность чашечки	Опушен- ность зубцов чашечки	Цвет цветка
1	Сиснан- ский	2—3 ра- за длин- нее ли- ста	Голая	Длинная 25 см. Средняя 10—15 см.	5—81	Редкая, есть густые формы	Верете- нооб- разная	Голая, верх- няя часть имеет сла- бую опу- шенность	Голая, по краям не- сколько опушен- ность	Светло-ро- зовые, светло- красные, белые
2	Украин- ский	1—2 ра- за дл. листа	Опушен- ная	Длинная 10—12 см. Средняя 7—8 см.	17—53	Густая	"	Опушенная	Опушен.	Светло-ро- зовая, свет- ло-красная

Таблица 6

	П о г о д а м					П о у к о с у		
	I	II	III	IV	V	I	II	III
Длина	7—11 см.	16—22	18—26	12—19	12—17	17—26	18—15	10—13 см.
Густота	3,1 "	4,0	4,2	3,9	3,1	4,2	4,0	3,2

морфологические различия между бобами и семенами (см. табл. 7).

Таблица показывает, что бобы по морфологическим признакам сильно отличаются друг от друга, что семена у сисианского эспарцета мельче, оболочка боба нежнее, поэтому она составляет незначительную долю общего веса боба и легче отделяется от семени, чем у украинского.

Абсолютный вес боба и семени, об'ем их, соотношение веса семени к весу оболочки боба у сисианского эспарцета находится в зависимости от возраста растения, укоса (см. табл. 8).

Таблица показывает, что как вес, так и об'ем боба и семени, начиная с первого года, постепенно повышаются вплоть до 3-го года, после чего снижаются и, таким образом, наиболее здоровые семена получают во 2-м, 3-м и, отчасти, 4-м годах посева.

Корневая система

Как известно в севообороте нагорных районов Армении эспарцет фигурирует не только в качестве кормового растения, но и как растение, повышающее урожайность последующих культур. Отсюда следует, что корневая система играет решающую роль в этом вопросе. Корневая система играет значительную роль в деле создания комковатой структуры почвы. Академик Вильямс высоко расценивает из бобовых желтую люцерну, как растение, улучшающее почвенную структуру.

Корневая система эспарцета еще совсем не исследована и поэтому требуется ее глубокое и детальное изучение. Из наших наблюдений, в качестве предварительного сообщения, можем сказать, что корневые системы не только у различных видов эспарцетов сильно отличаются, но и эти отличия замечаются в пределах одного и того же вида.

Так, например, у сисианского эспарцета существуют формы, которые, будучи сильно распространены в Дарабасе, Азизбекове, обладают сравнительно слабо развитым главным корнем, в то время, как у них имеются в большом количе-

Таблица 7

№№ по пор.	В и д ы	Б о б						С е м е н а				
		Цвет	Воору- женность	Опушен- ность	Абсол. вес 1000 бобов	Об'ем 1000 боб.	Форма	Цвет	Об'ем 1000 сем. в к. см.	Вес 1000 семян в гр.	Соотн. оболочки к семени	Легкость отделения семени от оболоч.
1	Сисиан- ский	Светло- зелен. на жел- том фо- не	Отсут- ствует	Голый, некото- рые слабо опуш.	17—46 гр.	13—53 к. см.	Почко- образ- ный, округ- лый	Светло- кашта- новый, черный	10—15	13—03	1 : 2,94	Легко отдела- ется
2	Украин- ский	Темно- кашт.	Сильно вооруж.	Сильно опушен.	20,4 гр.	15—25 к. см.	Почко- образн.	Светло- кашта- новый	11—29	14—48	1 : 2,44	С боль- шим трудом отдела- ется

Таблица 8

В и д		Б о б					С е м е н а										
		П о г о д а м					П о у к о с у			П о г о д а м					П о у к о с у		
		I	II	III	IV	V	I	II	III	I	II	III	IV	V	I	II	III
Сисианский	Абсол. вес 1000 бобов в гр. . . .	15,4	16,8	17,46	17,3	17,1	18,1	17,46	16,4	12,2	12,8	13,03	12,9	12,7	13,41	13,3	12,71
	Объем 1000 бобв к см.	12,7	13,3	13,5	13,2	13,1	13,6	13,52	13,1	10,02	10,1	10,15	10,1	10,15	10,3	10,15	10,09
	Соотнош. ве- са семени к весу обо- лочка боба	3,8:1	3,2:1	3,0:1	2,9:1	2,9:1	2,2:1	2,9:1									

Таблица 9

№ №	В и д	Время посева	Начало прора- стания	Прора- стание на 100%	Появле- ние 1-го стебля	Начало цвете- ния	Цвете- ние на 100%	Уборка урожая		Уборка урожая	
								На сено		На семена	
								1-й укос	2-й укос	1-й укос	2-й укос
1	Сисианский .	22 марта	27 марта	31 марта	4 мая	5 июня	25 июня	10 июня	15 авг.	26 июня	17 авг.
2	Украинский .	22 "	1 апреля	12 апр.	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
3	Песчаный . .	22 "	29 марта	12 "	"	"	"	"	"	"	"

стве тонкие, нежные, боковые корни. Вот почему при селекции эспарцета необходимо обращать также внимание на корневую систему.

Количество корневых клубеньков различно по годам посева. По А. Петросян, максимальное количество их бывает на 2-м и 3-м году посева, а с 4-го года оно начинает уменьшаться.

Замечено также, что после каждого укоса образуются в большом количестве новые свежие клубеньки. Отсюда следует предположить, что на корнях многоукосных форм эспарцета в течение вегетационного периода образуется большое количество клубеньков, чем у одноукосных форм.

Агро-биологические признаки

Использование эспарцета в наших условиях начинается со 2-го года посева, хотя местные эспарцеты способны в первый же год посева цвести и давать урожай. Ниже приводятся данные многолетних наблюдений эспарцета в условиях культуры Еревана (см. табл. 9).

Из таблицы видно, что:

1. Местный сисианский эспарцет начинает прорастать по сравнению с украинским на 5 дней раньше, а по сравнению с песчаной на 2 дня раньше. Помимо того, прорастание семян сисианского эспарцета завершается в 9 дней, в то время, как у украинского и песчаного этот процесс тянется 20 дней.

2. Местный эспарцет в первый же год посева дает два укоса сена или же может быть скошен на семена.

Цветение и плодоношение эспарцета не является результатом жаркого климата Еревана и его расположение в низменности, хотя эти факторы в данном случае и оказывают содействие двухкратному получению семян и травы. В процессе изучения мы встречали более высокие массивы, где эспарцет в первый же год посева цвел и была возможность снять укос. Так, например, в бассейне Севанского озера, в селении Золакар, с. Мартирос Азизбековского района и с. Борисовка Сисианского района на высоте 1900—2000 м. над

уровнем моря посеянный ранней весной эспарцет давал сто-процентное цветение в период 1—23 июля того же года.

Приведенные нами случаи касаются не чистых посевов, а посевов с покровом. В 1939 году в Азизбекове при косьбе пшеничного поля, служившего покровом для эспарцета, последний был одновременно убранный на семена.

Энергия роста

Энергия роста у различных форм эспарцета сильно отличается. Так, например, наши посевы нескольких форм в одинаковых почвенно-климатических условиях Еревана на втором году посева дали следующую картину.

Таблица 10

Ф о р м а	Начало цветения	Время 1-го укося	Период покоя	Время 2-го укося	Продолжи- тельность	Продолжи- тельн. пе- риод. покоя	Время 3-го укося
Дарабасская .	10 мая	20 мая	5 дн.	14 июня	19 дн.	6 дн.	14 июля
Даралагезск. .	17 "	28 "	7 "	24 "	26 "	8 "	27 "
Мартунинск. .	19 "	1 июня	7 "	28 "	28 "	10 "	5 авг.
Украинск. . .	9 "	10 мая	—	—	—	—	—

Отсюда видно, что местные эспарцеты Армении в одних и тех же почвенно-климатических условиях выявляют различную энергию роста: второй укос от Дарабасской формы можно получить через 19 дней после первого укоса, третий укос через 26 дней, при чем энергия роста у Дарабасской формы выше, чем у тех форм, которые распространены в Даралагезе и Мартуни. Вместе с этим следует указать, что у местных эспарцетов энергия роста несравненно более высока, чем у украинских эспарцетов, за исключением 1-го укоса, о чем мы скажем несколько ниже.

Энергия роста в различных климатических условиях, т. е. на различных высотах над уровнем моря и при одинаковых условиях характеризуется нижеприведенной таблицей (см. табл. 11).

Энергия роста по зонам

№	Район, село	Высота над ур. м.	Время 1-го укуса	Время 2-го укуса	Длительность
1	Гьори (Горисск. р-на)	1.290 м.	28 июня	20 июля	23 дн.
2	Яйджи „ „	1.489 м.	30 „	26 „	27 „
3	Каракалса (Сисиан. р.)	1.600 м.	2 июля	1 августа	29 „
4	Мартирос (Азизбек. р.)	1.935 м.	7 „	8 „	31 „
5	Борисовка (Сисиан. р.)	2.100 м.	10 „	13 „	33 „

Из таблицы видно, что чем выше зона эспарцетных посевов, тем меньше энергия роста.

Энергия роста зависит также и от почек, расположенных на корневой шейке. Почки роста украинского эспарцета расположены на корневой шейке или даже еще выше, что на наш взгляд создает условия, при которых растение хуже переносит зиму, хуже использует почвенную влагу, да и летом после укуса очень плохо растет. Между тем, почки роста местных эспарцетов расположены ниже корневой шейки, т. е. залегают сравнительно глубоко в почве, что дает им хорошую зимостойкость, позволяет лучше использовать почвенную влагу и содействует быстрому отрастанию после укуса.

Продолжительность жизни

По вопросу долголетия эспарцета имеется ряд указаний. Большинство авторов находит, что эспарцет очень долго остается на одном и том же месте: „...На хороших землях лет 16—20, на плохих—лет 8—10“. Ч. Пайпер (42). „Отдельные кусты могут оставаться до ста лет“. Лаусон (43). „На бедных почвах эспарцет, по имеющимся данным, остается по 15—22 г., на хороших почвах выгодно сохранить их от 4 до 7 лет“. Г. Вернер (16).

Такие указания имеются не только в литературе, но и у местных работников, которые считают, что культура эспарцета может оставаться на одном месте 7—10 лет.

Во время нашего обследования были описаны несколько полей, которые, находясь в одинаковых почвенно-климатических условиях, никогда не оставались на семена и были засеяны в различные годы.

Нами были организованы в ряде колхозов в селениях Сухой-Фонтан, Гезалдара, Золакар, Акунк, Сисаван, Брнакот и др. наблюдения над густотой сева, иначе говоря, было подсчитано число растений на 1 кв. м. (см. табл. 12).

Таблица 12

Число растений на 1 кв. м. по годам

Г о д ы	1	2	3	4	5
Число кустов	47	52	57	41	22

Таблица приводит к заключению, что наибольшая густота эспарцета бывает в 3-м году. Что касается частичного роста, происходящего во 2-м и 3-м годах, то это надо отнести за счет окаменевших семян—явление, которое очень часто имеет место у бобовых, в данном случае у эспарцета.

Из той же таблицы мы видим, что, начиная с 4-го года, поле начинает редеть, а на 5-м году посев редет на 50 и больше процентов.

Хозяйственные признаки

Имея ввиду важность значения сравнительной урожайности посевных кормовых растений в нагорных районах, мы обследовали их в ряде нагорных колхозов, где в одинаковых почвенно-климатических условиях в 1935—1936 годах были посеяны кормовые травы, при чем поля с эспарцетом и люцерной представляли собой посевы третьего года.

Обследование в 1935—36 г. г. дало следующую картину урожайности (см. табл. 13).

Таким образом в трех обследованных селениях средняя урожайность эспарцета с 1 га выше урожайности всех указанных кормовых трав: выше люцерны на 50,37 ц., выше вики на 52,96 ц. и на 66,06 ц. выше естественных сенокосов.

Таблица 13

**Сравнительная урожайность кормовых трав
с одного гектара**

Селение	Высота над ур-м.	Поливные или неполивн.	Урожай от двух укосов эс- парцета	Урожай от двух укосов люцерны	Обыкн. вики	Естеств. сенокосы
Брнакот . .	1600 м.	поливн.	102 цент.	57 цент.	37,0 ц.	20 ц.
Базарчай .	2100 "	неполивн.	69,3 "	15 "	30,1 "	19 "
Гезалдара .	1952 "	поливн.	87,0 "	30 "	33,3 "	21 "
Среднее .	—	—	86,06 ц.	35,69 ц.	33,1 ц.	20 ц.

Такая же картина получается в районах: Ахтинском, Микоянском, Азизбековском, Басаргечарском и т. д.

Сравнивая соотношение урожайности у различных видов эспарцета, мы во время обследования в 1935 г. в районах Севанского бассейна обратили внимание на посевы украинского и местного эспарцета. Так, например, в районе Нор-Баязета, в колхозе сел. Кышлаг на неполивном участке, называемом Маничар, были засеяны украинским и местным эспарцетом отдельные участки. То же самое в Басаргечарском районе в сел. Тускюли и в Горисском районе в селении Гьори.

Урожай сена с 1 га на этих участках был следующий (см. табл. 14).

Таблица 14

**Урожайность местного и украинского
эспарцетов с 1 га.**

№ п/п	Селения	Урожай местного эспарцета	Урожай украинского эспарцета
1	Кышлаг	72,0 цент.	30,5 цент.
2	Тускюли	76,0 "	29,7 "
3	Гьори	67,4 "	31,3 "
	Средний урожай в 3-х селениях	71,8 цент.	30,5 цент.

Эти данные приводят нас к заключению, что урожайность местного эспарцета в нагорных районах при одних и тех же почвенно-климатических условиях выше украинского на 41,3 центнера, т. е. на 138 %.

Данные 1938 года красноречиво говорят в пользу сисианского эспарцета. Передовики колхозных полей добились высоких урожаев на больших площадях (см. табл. 15).

Таблица 15

Урожайность сисианского эспарцета
на сено

№	Р а й о н	Колхоз	Бригадир	Год	Площадь	Урожай в ц/га	Всего в центне- рах
1	Сисианский	сел. Шаки	Хачатрян Арменак	1938	130,8	78,4	10254,7
2	"	с. Аккенд	Нерсисян Мурад	"	47,0	74,7	3510,7
3	"	"	Акопян Гайк	"	40,0	80,5	3220,0
5	"	с. Бриакот	Габриэлян Бахши	"	191,0	70,6	13504,6
	Всего.	—	—	—	408,8	74,6	30490,2

Таким образом, в среднем, с одного гектара было получено 74,6 центнера сухого сена.

При этом необходимо отметить, что в 5 районах: Сисиан, Микоян, Азизбеков, Мартуни и Горис подавляющая часть посевов—поливная. Для характеристики засухоустойчивости эспарцета интересно сопоставить урожайность эспарцета в условиях полива и без полива (см. табл. 16).

Таким образом, эспарцет в неполивных условиях дает средний урожай в 59,4 центнера сена и это—при неудовлетворительной агротехнике. Сопоставляя эти данные с данными урожайности на поливных посевах, мы видим, что урожай на поливных участках выше на 27,1 цент.

Но таблица 16 приводит нас также к другому заключению, связанному с зональным расположением посевов эспар-

цета. Чем выше поднимается посев эспарцета, тем более снижается его урожайность при поливе и повышается в неполивных условиях. Здесь, несомненно, играет роль сравнительно большая влажность высокой зоны, в силу чего эспарцет не чувствует потребности в излишней воде, которая иногда даже действует отрицательно.

Таблица 16

Урожайность поливных и неполивных посевов эспарцета (с 1 га)

№	Селение	Высота в в метрах	Средний урожай на 1 га в центнерах	
			Поливные	Неполивные
1	Аликулишен	1.540	93 цент.	49 цент.
2	Нор-Аван	1.640	91 „	52 „
3	Ш а к и	1.898	83 „	67 „
4	Борисовка	2.000	79 „	69,3 „
	Средний урожай сена в 4-х сел.	—	88,5 цент.	59,4 цент.

Правда, с поливных полей получается более высокий урожай, но это можно покрыть путем улучшения агротехники на неполивных полях, а воду будет целесообразно использовать для других культур (овощных, корнеплодов и т. д.).

Урожайность эспарцета по годам имеет следующую картину (см. табл. 17).

Таблица показывает, что максимум урожая получается на третий год, после чего в 4-м году урожайность падает на 43,8% и в 5-м году на 64,3% по сравнению с 3-м годом.

Из таблицы видно также, то, что при посеве местных эспарцетов есть возможность получить урожай с первого же года.

Заслуживает внимания также вопрос изменения урожайности по укосам. С этой целью мы взяли посевы эспарцета в ряде колхозов на 3-й год и произвели учет размера урожайности по укосам (см. табл. 18).

Таблица 17

№ п/п	Селение	Средняя урожайность по годам с 1 га (в центн.)				
		1-й год	2-й г.	3-й г.	4-й г.	5-й г.
1	Малишка	32,0 ц.	73 ц.	97,0 ц.	61,0 ц.	36,0 ц.
2	Караклиса	18,3 "	46 "	93,3 "	39,6 "	29,0 "
3	Брнакот	17,0 "	65 "	107,2 "	62,0 "	33,4 "
4	Меликлар	—	32 "	57,0 "	40,2 "	19,4 "
5	Яйджи	21,0 "	41 "	69,0 "	34,0 "	27,4 "
	Среднее (в центн.)	22,07 ц.	51,4 ц.	84,1 ц.	47,3 ц.	29,04 ц.
	Среднее в %	—	—	100 %	56,2 %	35,7 %

Таблица 18

№ п/п	Селение	Средняя урожайность по укосам с 1 га (в центнерах)		
		1-й укос	2-й укос	3-й укос
1	Шанатах	64	31	—
2	Караклиса	57	29	—
3	Хачик	46	32	17
4	Малишка	53	34	22
5	Ахлатян	44	31	—
	Среднее . .	52,8	31,4	—

Из таблицы 18 видим, что при всех условиях максимальная урожайность эспарцета бывает при первом укосе, при втором и третьем — урожайность значительно ниже.

Переходя к вопросу характеристики кормовых достоинств надо принимать во внимание также количество получаемого сена с единицы зеленой массы. При использовании на сено наиболее выгодным признается тот вид, сорт или та форма кормовой травы, у которой зеленая масса при высокой урожайности содержит одновременно и меньшее количество воды.

Для сопоставления интересно отметить, что в Нор-Бая-

зетском районе, в селении Кышлаг на земельном участке, называемом Маничар, из зеленой массы местного эспарцета получается 32,8% сена и украинского—23,2%. Наблюдения в условиях Еревана дали такую же картину. Сисианский эспарцет дает 31,4% сена, украинский—24,5%, песчаный—23,4%.

При дальнейшем исследовании выяснилось, что:

Дарабасский экотип дает 41,3% сена

Обыкновенный Сисианский 37,3% „

Азизбеково-Даралагезский 35,6% „

Таким образом, помимо указанных выше преимуществ, у сисианского эспарцета имеется еще одно важное достоинство: у него есть отдельные формы, у которых с единицы зеленой массы получается сена значительно больше обыкновенного. Следовательно, для целей селекции следует непременно использовать именно эти формы.

Большое хозяйственное значение имеет также соотношение между весом листочков и цветов данного кормового растения и весом его стеблей, иначе говоря, имеет большое значение степень облиственности данного типа или формы.

При изучении соотношения веса листьев и цветков к весу стебля эспарцета, выясняется, что у различных сортов это соотношение бывает различно (см. табл. 19).

Таблица 19

№ №	В и д	Соотношение веса листьев и цветов к весу стебля по укосам	
		1-й укос	2-й укос
1	Украинский	53,1 : 46,9	—
2	Песчаный	52,7 : 47,3	—
3	Сисианский:		
	а) в Дарабасе .	58,2 : 41,8	68,6 : 31,4
	б) „ Бриакоте .	39,2 : 60,8	52,3 : 47,7
	в) „ Хачике .	43,6 : 56,4	56,9 : 43,1
	г) „ Мартиросе .	49,8 : 50,2	61,4 : 38,6

Украинский и песчаный эспарцеты, как видно из таблицы, более богаты листвою, чем сисианский, но в сисианский эспарцет входит довольно популярный Дарабасский тип, который дает высокую облиственность не только при первом укосе, но и при втором.

Из таблицы же 19 видим, что при втором укосе у сисианского эспарцета процент листьев и цветков в сене выше, чем при первом укосе.

В хозяйствах Сисианского района в общем балансе грубых кормов эспарцет занимает значительное место (см. табл. 20).

Таблица 20

№ п/п	С е л е н и е	% площади посевов эспарцета по сравнению с площадью сенокосов и других кормовых трав в 1935 г.	% сена, получен. от эспарцета, в общем кормовом балансе.
1	У з	39,8	77,9
2	Брнакот	34,3	74,2
3	Сисаван	47,0	80,5
4	Весь Сисианский район	9,5	27,3

Цифры показывают, что в Сисианском районе, несмотря на меньшую площадь эспарцета по сравнению с площадями кормовых угодий естественных и других трав, эспарцет в общем балансе грубого корма занимает большое место.

Семенопродуктивность

Различные виды и формы эспарцета обладают различной семенопродуктивностью. В основном это зависит:

1. От развития вегетативных органов.

Наши наблюдения не подтвердили то мнение, которое указывает, что существует отрицательная корреляция между вегетативными и генеративными органами растения. Мы находим, что чем сильнее развит куст эспарцета, тем выше семенопродуктивность. Этот взгляд поддерживает Лубенец относительно люцерны.

2. Семенопродуктивность зависит также от количества цветов на растении.

В Микояне, Сисиане, Дарабасе распространены формы эспарцета, обычно дающие большее количество цветов. Это имеет место потому, что у этих форм, начиная с основания стебля у каждой листовой пазухи выходят новые вторичные стебельки, которые в свою очередь дают цветок. Таким образом, у этих эспарцетов количество цветков бывает в 7—8 раз больше, чем у обычных форм эспарцета, у которых из пазухи листьев не растут вторичные стебельки. Этот признак у указанных форм эспарцета константен и наследственно передается.

3. Семенопродуктивность зависит от того, какой процент цветов оплодотворяется.

Так, например, в селении Яйджи Горисского района на высоте 1.489 метр. процент этот равен 83,6, между тем, как в Ахлатяне на той же высоте, в долине реки, в более влажных условиях он равен 51,2%.

В этом вопросе крупную роль играет не только экотип, но и внешние условия: солнечная радиация (длительность дневного света), влажность почвы, влажность воздуха. Высокая влажность почвы и воздуха снижают процент оплодотворения, между тем как высокая температура, напротив, повышает его.

В Ереване, в одних и тех же почвенно-климатических условиях, различные виды эспарцета дали следующий процент оплодотворения цветков:

Песчаный	47,8%
Украинский	53,9%
Сисианский	84,3%

Формы местных эспарцетов

В пяти районах Армении, сеющих эспарцет с давних пор, которые НКЗемом объявлены заповедниками, посевы эспарцета неоднородны и имеют ряд форм, которые распространены различно. Формы эти отличаются друг от друга степенью распространения, ботанико-биологическими и хозяйственными признаками (см. табл. 21).

Таблица 21

Л. п. п.	Признаки \ Формы	Дарабас- ская	Азизбе- ковская	Хачикская	Мартунин- ская
1	2	3	4	5	6
1	Массивы распро- стран.	Дарабасск. ущелье, Яйджи, Нор- Аван, Агуди	Азизбеков, Мартирос, Пор, Аза- тек	Хачик, Гнишик	Гезалдара, Золакар, В. Каранлуг
2	Начало цветения в первый год по- сева:				
	а) первый укос	20 июня	23 июня	15 июня	17 июня
	б) второй укос	3 августа	2 августа	23 июля	25 июля
3	Отношение веса листьев и цветов к весу стебля .	63 : 37	58,7 : 42,3	52,1 : 47,9	49,3 : 50,7
4	Толщина стебля	Тонкий	Тонкий	Средн.	Оч. толстый
5	Кущение	Оч. сильн.	Очень сильн.	Средн.	Среднее
6	Разветвление . .	Оч. сильн.	Отсутств.	Отсутств.	Отсутств.
7	Высота растения	Высокое до 1,8 м.	Среднее 1,2—1,3 м.	Среднее 1,3 м.	Высокое 1,5—1,6 м.
8	Длина веточек .	0,5—0,6 мет.	—	—	—
9	Опушен. стебля	Отсутств.	Слабая	Отсутств.	Отсутств.
10	Число междоуз- лий в пору цве- тения	8	9	9	10
11	Длина кисти . .	Средняя	Длин.	Длин.	Длин.
12	Длина цветонож.	2—3 раза длин. листка	1—2 раза дл. листка	2—3 раза дл. листка	2—3 раза дл. листка
13	Число цветов в одной кисти . .	60—75	80—85	60—65	75—80
14	Густота кисти .	4,7	3,9	4,3	4,05
15	Опушен. чашечки	Отсутств.	Отсутств.	Отсутств.	Верхняя часть слабо опушен.
16	Опушен. зубчи- ков чашечки . .	Опушены	Опушены	Опуш. толь- ко поля	Опушены
17	Величина цветка	Крупный	Крупный	Крупный	Крупный
18	Окраска цветка	Розовая, светл. роз.	Розовая, роз. лилов.	Розовая, св. красн.	Св. красн., роз. лилов.
19	Вооружен. боба .	Отсутств.	Отсутств.	Отсутств.	Слабая

1	2	3	4	5	6
20	Опушен. боба .	Слабая	Слабая	Отсутств.	Слабая
21	Цвет созревшего боба	Свет. зелен. на жел. фоне	Светло-зелен.	Светло-зелен.	Светло-каштанов.
22	Абсолютн. вес 1000 бобов . .	19,7	18,21	17,46	16,7
23	Об'ем 1000 боб.	14,3	13,52	13,2	12,97
24	Форма зерна . .	Почкообраз. кругл.	Почкообраз. разн.	Почкообраз. разн.	Почкообраз. разн.
25	Цвет зерна . . .	Серый, светло-каштан., черный	Серый, светло-кашт.	Серый, светло-кашт.	Светло-зелен., серый, св. каштан.
26	Абсол. вес 1000 зерен	13,07	12,3	12,15	12,05
27	Об'ем 1000 зерен	10,12	10,09	10,06	10,01
28	Темп. роста после укуса . . .	19 дн.	21 дн.	23 дн.	25 дн.
29	Сколько раз в Ереванских условиях ксится трава	2	2	2	2
30	Семенопродуктивность	Оч. высокая	Высокая	Средняя	Высокая
31	Самофертильность	Высокая	Средняя	Слабая	Средняя
32	Опздение бобов	Высок. (есть формы, вовсе не дающие опадения)	Высокое	Высокое	Высокое
33	Дружное отрастание семян	В 6 дней	В 6 дней	В 8 дней	В 8 дней
34	Цвет ростков	Светл. зелен.	Светл. зелен.	Светл. зелен.	Светл. зелен.
35	Опушение ростков	Опушены	Опушены	Опушены	Слабо опуш.
36	Глубина проникновения корней .	Глубокое	Глубокое	Поверхност.	Глубокое
37	Процент сырого протеина в сене	21,69%	16,60%	20,56%	15,29%

Как показывает таблица 21, указанные формы—Дарабаская, Азизбековская, Хачикская, Мартунинская совершенно различные по экологии, отличаются друг от друга не только

массивами распространения, но и морфологическими, биологическими и хозяйственными признаками.

Глубокое изучение этих форм и их размножение дадут нам возможность без долгих селекционных работ улучшить имеющиеся популяции.

Семеноводство эспарцета

В области семеноводства эспарцета по ряду вопросов до сих пор в литературе существуют крупные разногласия. Одним из таких разногласий является вопрос о том, с какого года следует оставлять поле на семена и на какой срок.

По мнению Г. Вернера (16), „для эспарцетного семени надо выбирать старые поля, ввиду того, что молодые поля сильно слабеют при оставлении их на семена“. По Вакару (18), „эспарцет можно оставлять на семена только раз за все время жизни растения (т. е. в течение 4-х лет), так как в последующий за оставлением на семя год эспарцетный посев сильно редееет и портится, ввиду чего на семена надо оставить в последний год использования“. По мнению И. Травина (22), „делянки, постоянно оставляющиеся на семена, были лучше, более чисты от сорняков, более высоки, густы, с более высокой урожайностью (123,2 кг.), чем деланки, убиравшиеся ежегодно на сено. Урожай сена равен в них 96,9 кг.“ „Отсюда мы видим,—говорит И. Травин,—что оставление поля на семена не только не снижает в последующие годы урожая сена, но наоборот, повышает его“.

Имея ввиду такие разноречивые указания, мы ставим перед собой задачу выяснить, с какого года в наших условиях надлежит оставлять поле на семена и на какой срок.

Было бы крайне односторонне, если бы мы во время нашего исследования выбирали обыкновенные эспарцетные поля, ежегодно оставляющиеся на семена, потому что, как мы увидим дальше, всякий раз, по причине поздней уборки семян, осыпается огромное количество семян эспарцета.

В 1934, 1935 и 1936 годах во время исследования нами было организовано следующее наблюдение за полями в Су-

хом Фонтане (Балаке, Золакаре), засеянных в 1933 году под эспарцет: одну часть поля мы каждый год оставляли на семена, а другую использовали для получения сена (см. табл. 22).

Таблица 22

В каком году посеяно	В 1934 г.	В 1935 г.	В 1936 г. на семена	В 1936 г. на сено (га)
В 1933 г.	Семян 5,6 Сена 37,3	Семян 7,2 Сена 41,3	Семян 8,9 Сена 6,9	Травы 57,3 Сена 52,6

Цифры показывают, что использование поля в течение 2-х лет на семена несколько не влияло отрицательно на урожай сена и то обстоятельство, что поле было использовано на семена со второго года посева, никакого нежелательного действия не оказало на размер урожая как сена, так и семян.

В Ереванских условиях эспарцетное поле можно оставлять на семена уже с первого года. Имеется масса случаев, когда поле оставалось на семена беспрерывно, начиная с первого года и до четвертого и от этого растение несколько не страдало.

Как урожай сена бывает разный в различные годы посева, так и урожай семян колеблется по годам посева (см. табл. 23).

Таблица 23

Колхоз	1-й год посева	2-й год посева	3-й год посева	4-й год посева	5-й год посева
Бриакот	—	6,5 ц.	8,1 ц.	6,4 ц.	3,1 ц.
Мартирос	—	7,1 "	9,7 "	6,9 "	3,3 "

Таким образом можно считать, что наивысший урожай семян получился на третий год посева, после чего он идет на убыль. Эспарцетное поле, остающееся 3 года в севообороте, можно со второго года оставлять на семена.

Какой укос оставлять на семена

В районах, где возделывается одноукосный эспарцет, вопрос разрешается просто, ибо поле косится всего 1 раз и тем самым отпадает вопрос о втором укосе.

Вопрос, однако, полностью меняется в случае культивирования двухукосного эспарцета. Но и в этом случае к нему следует подходить двояко: в случае неполивного посева следует оставлять на семена только первый укос, так как второй укос очень слабо развивается, в особенности в сухое лето, и дает мало семян, например:

- 1) Маханджух—I укос—5,7 цен. II укос— 2,3 цент.
- 2) Аликули — „ —5,9 „ „ — 2,07 „

Между тем при поливном посеве эспарцета положение меняется. Только в этих условиях и следует ставить вопрос о том, какой укос оставить на семена, первый или второй.

При настоящих условиях агротехники, когда отсутствуют рядовые посевы, когда нет возможности бороться с сорняками, когда не обрабатываются междурядные пространства, оставлять 1-й укос на семена нецелесообразно: эспарцет 1-го укоса очень сильно полегает, а в дождливое лето снижается его семенопродуктивность. Именно по этой причине в селениях Ахлатян, Нор-Аван в условиях полива от первого укоса эспарцета было получено 2,3—3 центнера, между тем, как при втором укосе, когда эспарцет не полегал, сорных трав вовсе не было, полив был небольшой, урожай получился несравненно более высокий 7,3 центнера.

Надо иметь в виду, что с точки зрения организационной, представляется вполне целесообразным оставлять на семена 1-й укос, а 2-й укос на сено, так как время уборки 1-го укоса не совпадает со временем массовой уборки хлебных растений. С другой стороны, время сбора первого укоса эспарцета на семена в нагорных районах не совпадает с дождевым периодом, а 2-й укос обычно совпадает с этим периодом.

Необходимо добавить также, что на тех полях, где эспарцет не полегал, полив был небольшой, сорных трав было мало и были использованы пчелы, там 1-й укос давал боль-

ший урожай семян, чем 2-й. Так, например, в Азизбековском районе сел. Мартирос 1-й укос дал 16,91 центнера семян эспарцета, а 2-й всего 3,4 цент.

Время уборки эспарцета на семена

В области семеноводства эспарцета крупную роль играет точное определение срока уборки семян. Дело в том, что семена эспарцета созревают не дружно. Ждать полного созревания всех семян и тогда только начинать уборку невозможно, так как нижние семена, созревшие раньше верхних, опадут, что влечет за собой большие потери.

О том, когда надо собирать семена эспарцета, в литературе имеются крупные разногласия. Костычев (23) рекомендует „уборку эспарцетных семян производить тогда, когда половина семян кисти уже поспела, не выжидая созревания верхних семян“.

Клинггер (17) советует „в южных и восточных частях России, ввиду сухости климата, собирать семена эспарцета тогда, когда одна треть семян, находящихся на кистях, созрела, а в юго-западной и средней черноземной полосе убирать, когда созрела половина семян на кистях“.

И. Травин (22) рекомендует „семена эспарцета собирать тогда, когда большая часть нижних бобов побурела“.

Д. Н. Прянишников и И. В. Якушкин (20) рекомендуют „приступить к ней по созревании нижних и средних плодов в кистях“.

По Г. Вернеру (16) необходимо „собирать тогда, когда нижние семена приобрели на кистях каштановый цвет и созрели. Средние семена созрели на половину, а верхние только еще начали созревать“.

П. Д. Журавлев (24) находит необходимым „собирать эспарцет в пору, когда средние семена на кисти созрели“.

Проф. Харченко (45) советует „уборку семян эспарцета начинать в период, когда нижние бобы на кистях полностью созрели и одна треть средних бобов созрела“.

Несмотря на то, что все авторы констатируют способность сильного опадения семян эспарцета и значительность

потерь от этого, они тем не менее обходят вопрос времени сбора, рекомендуя уборку урожая организовать в утренний час, а некоторые исходя из опыта индивидуальных хозяйств, предлагают предварительно собирать с поля созревшие семена руками и затем уже убирать остальное.

Большинство специалистов рекомендует собирать семена эспарцета в период, когда по крайней мере 50% бобов побурело—созрело. Так практикует Украина, являющаяся основной базой эспарцетного семеноводства в Советском Союзе, так поступают и нагорные районы Сов. Армении. Во время обследования нами было замечено, что в ряде сел Армении (Гезалдара, Золакар, Кишлаг и др.) семена эспарцета собираются в период, когда при слабом ударе пальцем по кисти семена вываливаются. Ясно, что сборы в такой период влекут большую потерю семян. Нижние созревшие семена от ветра, от удара уборочной машины, как и при перевозке опадают.

По нашим подсчетам при таком сборе семян имелись потери в следующих размерах:

Гетатах	4,3	цент. с гектара
Аликули	4,2	„ „
Сухой Фонтан	2,1	„ „
Нор-Аван	2,9	„ „
Балак	2,5	„ „

В тех же случаях еще большая потеря, не поддающаяся учету, наблюдается при перевозке. Ни в одной опытной станции не изучается агротехническая сторона этого вопроса в целях борьбы с потерями семян, не говоря уже о том, что в научно-исследовательской сети вообще отсутствует изучение вопроса о создании, путем селекции, сорта эспарцета с семенами, одновременно созревающими и не опадающими.

Начатые еще с 1934 года исследования показали, что можно ускорить сбор семян эспарцета, не снижая их качественных показателей, и доводя до минимума количественные потери.

В 1934 году с одного и того же участка Сельско-хозяй-

ственного института в Ереване в различные сроки был произведен сбор семян эспарцета:

- 1-й сбор был произведен 11/VI, когда бобы еще всецело были зелены, 60—70% семян только оформились.
- 2-й " " " 18/VI, когда бобы свой темно-зеленый цвет изменили на светло-зеленый и семена полностью оформились, легко отделялись от оболочки и 2 или 3 боба приняли бурый цвет.
- 3-й " " " 24/VI, когда бобы всецело светло-зеленые, из нижних бобов побурело 15—20%.
- 4-й " " " 28/VI, когда 50—60% бобов побурело и созрело.

После уборки урожай был перевезен на гумно, оставлен на высушку в снопах и затем обмолочен. Полученные семена после ряда анализов дали следующие результаты (см. табл. 24).

Таблица 24

Время сбора семян	Стадия созревания семян	Абсол. вес 1000 бобов	Абсол. вес 1000 семян	Объем 1000 семян	% всхожести
11-VI	Бобы всецело еще зелены и 60—70% семян только оформились	16,0	8,6	13,64	27,3
18-VI	У бобов темно-зеленый цвет перешел в светло-зеленый, семена всецело оформлены. Нижние 2—3 боба побурели	20,1	13,1	14,82	64,7
24-VI	15—20% нижних бобов побурело	20,15	13,2	15,52	65,2
28-VI	50—60% бобов побурело, созрело	20,21	13,35	15,84	67,7

Цифры показывают, что при сборе семян эспарцета, когда они еще не полностью созрели, посевные их качества

не снижаются. Так, семена, собранные на 10 дней раньше, а именно 18-го июня, не отличались от собранных 28/VI.

Абсолютный вес бобов и семян и об'ем, играющие крупную роль в деле улучшения качества семян и, наконец, что самое существенное, всхожесть почти одинаковы как при раннем сборе, так и при позднем, когда семена бывают совсем созревшие.

Чем об'яснить это явление. Почему качество семян, собранных в период неполной зрелости (абсолютный вес, об'ем, всхожесть) те же, что и у семян, собранных в период полной зрелости.

Для выяснения этого явления приведем данные 1934 г. (см. табл. 25).

Цифры показывают увеличение процента всхожести семян начиная с момента сбора. Они же показывают, что увеличение процента всхожести длится до самой весны следующего года и что максимальная всхожесть бывает в апреле следующего года, где она в первом случае вырастает на 35,07%, а во втором на 32%, по сравнению с всхожестью в момент сбора.

Из той же таблицы видно, что низкая всхожесть семян раннего сбора с течением времени постепенно уравнивается с всхожестью семян позднего сбора.

Несомненно, тут имеет место послеуборочное дозревание, при котором скопление ферментов и их перераспределение играет решающую роль.

Таб

Время сбора семян	Стадия созревания семян	Процент всхожести					
		1934 г. VII—мес.	VIII	IX	X	XI	XII
18-VI— 1934 г.	Когда из бобов 2 или 3 побурели	52,6	64,7	68,92	71,3	74,07	73,9
28-VI— 1934 г.	Когда 50—60 % бобов побурело, созрело	54,7	67,7	69,8	74,2	76,5	78,4

Установив в лабораторных условиях, что качество эспарцетных семян при ранней уборке не снижается, мы нашли необходимым также выяснить, какое влияние оказывает ранняя уборка на качество семян, полученных в хозяйственных условиях.

При определении всхожести собранных семян мы заметили, что всхожесть семян с момента уборки начинает подниматься.

С этой целью ряд колхозов в 1935—36 годах произвели сбор семян эспарцета следующим образом. Часть поля была убрана тогда, когда бобы переменили свой темно-зеленый цвет на светло-зеленый, 2—3 боба, из числа нижних, успели побуреть, семена вполне оформились и была возможность отделения бобов от семян. Другая часть поля была убрана в период хозяйственной уборки, а именно—когда 50—60% бобов побурело. Эти работы мы организовали в Нор-Аване, Балаке, Мартиросе, Сухом Фонтане. Немедленно, после сбора в тот же день убранные растения были перевезены на гумно и после высушки обмолочены.

Анализ полученных семян дал следующие результаты (см. табл. 26).

Таблица 26 является лишним доказательством того, что ранний сбор семян эспарцета, т. е. в период, когда лишь 1—2 нижних боба созрели, несколько не снижает качества зерна и в то же время является одним из лучших средств борьбы с потерями.

лида 25

по срокам с месяцами

1935 г. I—мес.	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
83,37	84	86,2	87,3	87,3	87,3	87,4	87,43	82,1	87,3	86,6	87,3
82,5	84	86,4	87,2	86,9	87,3	87,4	87,7	87,4	87,3	87,6	87,9

Таблица 26

№ по пор.	Место сбора	Сроки сбора	Стадия созревания	Абсол. вес 1000 бобов	Абсол. вес 1000 семян	Объем 1000 бобов	% всхожести	Урожай с 1 га	% повыш. урожай.
1	Сейфулу	4-VIII	2—3 боба из нижн. побурели	20,4	12,4	14,97	65,1	10,3	320
2	"	15-VIII	50—60 % бобов побурело, созрело	21,4	13,7	15,3	66,3	3,2	100
3	Балак	6-VIII	2—3 боба из нижн. побурели	19,9	13,25	15,1	64,2	9,7	359
4	"	16-VIII	50—60 % бобов побурело, созрело	20,3	13,35	15,42	66,7	2,7	100
5	Нор-Аван	5-VIII	2—3 боба из нижн. побурели	21,1	13,0	14,8	63,8	9,8	264
6	"	16-VIII	50—60 % бобов побурело, созрело	21,6	13,15	13,25	66,4	3,7	100
7	Сухой Фонтан	16-VII	2—3 боба из нижн. побурели	20,7	13,37	15,2	65,7	10,2	329
8	"	26-VII	50—60 % бобов побурело, созрело	21,2	13,5	15,3	67,8	3,1	100
9	Мартирос	25-VII	2—3 боба из нижн. побурели	21,3	13,7	15,1	69,2	16,91	498
10	"	5-VIII	50—60 % бобов побурело, созрело	21,2	13,8	15,2	70,3	3,4	100

Кроме того, как показывают цифры, при раннем сборе, когда время уборки выбрано правильно, урожай семян эспарцета повышается в несколько раз.

Так например:

1. В Сейфулу в 3,21 раза
2. „ Балаке в 3,5 „
3. „ Нор-Аване в 2,64 „
4. „ Сухом Фонтане в 3,29 „
5. „ Мартиросе в 4,9 „

При организации раннего сбора семян повышается и кормовая ценность получаемой соломы, у которой ввиду раннего сбора значительная часть листочков не опадает, да и самые стебли бывают сравнительно более нежны, чем при позднем сборе (см. табл. 27).

Таблица 27

Время сбора семян	В какой фазе созревания собрано	Урожай семян в ц-га	Урожай соломы в ц-га	Химический состав соломы						
				Вода	Зола	Сыр. протеина	Азот	Сыр. жир	Клетчат.	Безаз. экстр. вещ.
28-VII	Когда боб из темно-зелен. цвета перешел в светл. зел. и снизу 2 или 3 боба побурели	16,91	61,3	10,08	6,36	11,69	1,87	1,97	39,73	40,35
7-VIII	Когда 40—50% бобов побурело	3,44	54,7	9,02	3,73	6,58	1,10	1,26	50,79	37,44

Как видно из таблицы, при раннем сборе семян полученный корм бывает несравненно более ценным. В нем больше сырого протеина на 70%, минеральных солей (зола) на 70%, жира на 56%, безазотистых экстрактивных веществ на 36%, а клетчатки на 53% меньше, чем при более позднем.

Нельзя не отметить также, что при раннем сборе семян поле освобождается на 10—15 дней раньше и представляется возможность после уборки семян получить с поля дополнительный урожай сена. Таким образом, наиболее желательным

сроком уборки семян надо считать период, когда все бобы на кисти меняют темно-зеленый цвет на светло-зеленый, когда семена всецело оформились, с легкостью отделяются от бобов и когда два или три нижних боба побурели—созрели.

Этим методом руководствуясь нижеследующие колхозы добились в 1938 г. высоких урожаев и были утверждены кандидатами на Всесоюзн. с/х. выставку в 1939 г. (см. табл. 28).

Таблица 28

Урожайность семян эспарцета

№ п. п.	Р а й о н	Селение и колхоз	Бригадир	Год	Площадь	Урожай в ц-га
1	Талинский	В. Аджикала колх. им. Ворошилова	Айрапетян Нагапет	1938		14,2
2	"	"	Степанян Арутюн	"		11,0
3	"	Мюда	Исраелян Зарзанд	"		12,2
4	"	Пайкар	Хачатрян Арам	"	10,0	11,3
5	"	"	Мартirosян Сандо	"	—	12,0
6	Спитакский	им. 26-коммунаров	Минасян Мкртич	"	10	10,03
7	Артик	Новая жизнь	Григорян Дживан	"		10,45
8	Алавердский	Дети Коммуна	Авакян Сагатеа	"	61,0	6,26

В Ы В О Д Ы

На основании изучения биологических, ботанических и хозяйственных признаков сисианского эспарцета и сравнения с признаками украинского эспарцета, занимающего у нас в Армении пока значительную площадь, мы приходим к заключению, что сисианский или иначе говоря, местный эспарцет, культивировавшийся в Армении на протяжении веков, приобрел существенные особенности, а именно:

1. В первый год посева в условиях полива он дает 20—40 центнеров сена.
2. Сравнительно более зимостойкий.
3. Более засухоустойчивый
4. Косится на сено 2—3 раза в год.
5. Обладает высокой энергией роста после укуса (есть

формы, которые после укоса, через 15—20 дней дают второй укос).

6. Форма куста стоячая.

7. Семенопродуктивность более высокая.

8. Самофертильность высокая.

9. Обладает иммунитетом против ряда грибных заболеваний.

10. Обладает высокой производительностью, давая с гектара в условиях полива до 117 центнеров сена, в безполивных условиях 60—70 центнеров сена.

11. Дает более высококачественное сено.

12. Семена более дружно всходят.

Все это дает основание в деле эспарцетосеяния в Армении отдать преимущество одному лишь сисианскому, ибо украинский в наших условиях, а также, как известно, в ряде районов обладает несравненно меньшей производительностью.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. И. В. Сталин—Отчетный доклад на XVII Съезде Партии о работе ЦК ВКП(б), 16 января 1934 г.
2. « Речь на совещании передовых комбайнеров и комбайнеров 1-го декабря 1935 г.
3. Н. И. Вавилов.—Ботанико-географические основы селекции С. Х. ГИХ 1935 г., Москва.
4. Ч. Пайпер—Многолетние кормовые травы.
5. Альфонс—Де Кондоль.—L'origine des plantes Cultives.
6. D-r Krafft die Pflanzenbaulehre Berlin 1908 г.
7. Н. Н. Кулешов—Эспарцет. Растениеводство СССР. т. 2.
8. « —Эспарцет, ВИР 1931 г. Ленинград.
9. Н. А. Троицкий—Дикорастущие кормовые растения Закавказья. ВИР, 1931 г. Ленинград.
10. « —Эспарцет. на армянском языке, 1935 г. Ереван.
11. « —К вопросу о роли гибридизации в процессе видообразования. Труды по прикл. ботанике, генетике и селекции т. 19, в 1928).
12. М. Г. Туманян—Высотная зона культурных растений Армении. 1928 г.
13. А. А. Гроссгейм—Эспарцеты Кавказа, ч. I и II (Записки Н. пр. отдела Тиф. бот. Сада, вып. 5 и 6, Тифлис 1926—28 г.).
14. « —Флора Кавказа, т. II. Тифлис 1930 г.
15. « —Краткий очерк растительного покрова Арм. ССР. Тифлис—Эривань 1928 г.
16. Г. Вернер—Возделывание кормовых растений. Перевод с немецкого, Ленинград, 1930 г.
17. Клингер—Кормовые растения. I—III. 1930 г.
18. Б. Вакар—Важнейшие кормовые травы. Омск—1930 г.
19. Д. Н. Прянишников—Частное земледелие. Сельхозгиз, 1931 г. 8-ое издание.
20. Д. Н. Прянишников и В. Якушкин—Растения полевой культуры (частное земледелие). 9 изд. 1936 г. Москва.
21. В. Р. Вильямс—Луговое хозяйство и кормовая площадь. 1933 г. изд. Сельхозгиза.
22. И. Травин—Особенности культуры эспарцета на семена. Журнал Семеноводство № 4, 1933 г.
23. Костычев—Возделывание кормовых трав.
24. П. Д. Журавлев—Культура многолетних травянистых растений на семена. Сельхозгиз 1931 г.
25. А. К. Магакян.—Результаты рекогносцировочного обследования сенокосов и пастбищ Нор-Баязетского и Даралагезского уездов. ССРА НКЗ-ем, Эривань, 1930 г.
26. « —Естественная растительность ССР Армении, как производительная сила. Сельхозгиз, 1935 г. Ереван.

27. **Е. Н. Синская и М. А. Шеболина**—Селекция кормовых культур.
28. **Е. Н. Синская**—Видообразования у люцерны и других растений. ВИР, 1935 г., Москва.
29. « —Экологическая система селекции кормовых растений. Прилож. 62 к труду по прикл. бот., ген. и сел.
30. « —К познанию видов в их динамике и взаимоотношениях с растительным покровом. Тр. по прикл. бот., генет. и сел., т. 25, в. 2, 1931 г.
31. **Б. Ф. Овчинников**—Можно ли оставить эспарцет на семена в Семеноводство № 6, 1933 г.
32. « —Песчаный эспарцет, его селекция и семеноводство. Журнал Семеноводство № 6, 1933 г.
33. **В. М. Рабинович**—Сортоиспытание люцерны и эспарцета. Харьков, 1929 г.
34. Проблема организации сортового семеноводства люцерны и эспарцета. Семеноводцентр, ВИР, 1931 г., Ленинград.
35. **П. М. Жуковский**—Земледельческая Турция, ВИР, 1933 г.
36. **П. И. Лисица**—Красный клевер СССР. Например: Навеска почвы 0,5 гр.
37. « —Культура клевера на семена. Изд. 2-й, Книгосоюз, 1929 г.
38. **П. И. Лисица**—Основные вопросы планового семеноводства клевера. 1931 г., Москва.
39. « —Семеноводство люцерны, как чистый пример районирования семеноводства. Журнал. Семеноводство, № 5, 1933 г.
40. **Н. П. Голубев**—Методика селекции многолетних кормовых трав. Труды по прикл. бот., ген. и сел., т. 27, в. 2, 1931 г.
41. **Н. С. Давидова**—Нектародайность эспарцету (Харьковская досвидня пасишницка станция Прилуки) 1930 г.
42. **П. Н. Венриков**—Опыление сельхоз. растений. Сельхозгиз 1936 г., Москва.
43. **А. П. Петросян**—Изучение клубеньковых бактерий эспарцетов Арм. ССР (рукопись).
44. **А. Г. Ардасенов**—Наставление к разведению кормовых трав. Гор. Эривань, 1911 г.
45. **П. А. Лубенец**—Новые сорта люцерны и эспарцета. Селекция и семеноводство. 5, 1936 г.
46. **В. А. Харченко и др.**—Полевое кормодобывание, Москва, 1936 г.